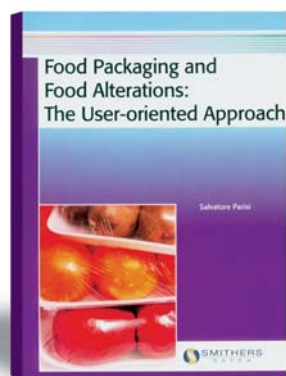


Salvatore Parisi

Food packaging and Food Alterations: The User-oriented Approach



ISBN: 978-1-84735-607-9, *Smithers Rapra Technology Ltd.*, Shawbury, Shrewsbury, Shropshire, SY4 4NR, UK, cijena: 120 €

Sadržaj: *The Role of Food Packaging – General Considerations; Categories and Subclasses of Packaging Materials; Chemistry and Technology of Packaging Materials; European Union Norms for Food Packaging and REACH; Analytical and Testing Methods; Food Packaging Failures: Imperfect Packaging Process; Food Packaging Failures: Primary Packages and Their Defect; Food Packaging Failures: Inaccurate Design of Food Packages; Food Packaging Failures: Passive Vehicles of Microbial Contamination; Logistics and Food Packaging: Connections with Quality Standards; Conclusions.*

Akronim *HACCP* (e. *Hazard analysis and critical control points*), koji označuje analizu opasnosti i kontrolu opasnih točaka, dobro je poznat u prehrambenoj industriji, a odnosi se na mikrobiološke, kemijske i fizičke rizike. Jedan od ključnih čimbenika koji utječe na sigurnost hrane je ambalažni materijal.

Cilj knjige je pružiti detaljne i opsežne informacije o ambalažnim materijalima te pregled mogućih kvarova prehrambenih proizvoda zbog različitih uzroka, koji primjerice uključuje neprikladan izbor ambalažnog materijala, neispravan način skladištenja i primjene ambalažnog materijala te sinergijski efekt ambalaže i hrane.

Prvo poglavlje donosi opća razmatranja o ulozi ambalaže za prehrambene proizvode, a drugo je poglavlje posvećeno kategorijama i nedostacima pojedinih vrsta ambalaže (metalne, plastične, papirnate, staklene i keramičke). Treće poglavlje daje pregled raznih vrsta ambalažnih materijala i podataka koji se koriste za izradbu pakovanja, a četvrto poglavlje obrađuje norme Europske unije koje su vezane uz prehrambene proizvode i *REACH*.

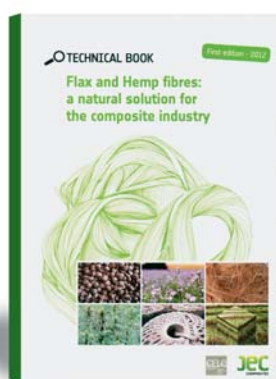
Peto poglavlje daje detaljan pregled analitičkih metoda ispitivanja svojstava ambalažnih materijala (onečišćenje hrane, permeabilnost, toplinska ispitivanja itd.). U šestom poglavlju navedeni su mogući kvarovi prehrambenih proizvoda (oštećenja, gubitak ili promjena okusa, promjena u boji itd.) koji su posljedica raznih nepravilnosti u konačnom procesu pakiranja iako se na prvi pogled može činiti da je ambalažni materijal glavni uzrok kvara. Obrađeni su meso i mesni proizvodi, mliječni proizvodi, riba, povrće i konzervirana hrana. Sedmo poglavlje obrađuje moguće nedostatke raznih vrsta primarne ambalaže, a dani su razni primjeri kvarova prehrambenih proizvoda u raznim vrstama ambalaže, popis mogućih uzroka kvarova i diskusija o najvjerojatnijem uzroku kvara. Osmo poglavlje posvećeno je nedostacima ambalaže zbog neprikladnog izbora ambalažnog materijala i neispravne konstrukcije pakovanja ili greške u proizvodnji.

Deveto poglavlje obrađuje primjere mikrobiološke kontaminacije prehrambenog proizvoda, a posljednje poglavlje posvećeno je logistici i standardima kvalitete prehrambenih proizvoda.

Knjiga je praktičan vodič o ambalaži prehrambenih proizvoda i njezinim utjecajima na *HACCP*, a namijenjena je službenim inspeksijskim tijelima, studentima i istraživačima iz akademske zajednice ili industrije.

Maja RUJNIĆ- SOKELE

Technical Books: Flax and Hemp fibres: a natural solution for the composite industry



ISBN 978-2-9526276-1-0, *JEC Composites & CELC*, Pariz, 2012., cijena 96,37 eura

Sadržaj: *Introductions; A general introduction to composite, highlighting the advantage of Flax and Hemp composites; Reinforcements: fibres; Architecture of textile reinforcements and properties of composites; Matrix polymers;*

Semi-products with Flax and Hemp fibres; Production techniques for natural fibre polymer composites; Properties of Flax and Hemp composites; Flax & Hemp composites applications; Eco-design, Life Cycle Analysis (LCA) and Recycling; Availability and accessibility of Flax and Hemp for use as materials; Keywords on natural fibre composites, Appendixes.

Dvije organizacije, *JEC Composites* i *CELC* (*European Flax and Hemp Confederation*), udružile su napore i izdale vrijednu knjigu o mogućnostima uporabe lana i konoplje kao ojačavala u suvremenim kompozitnim tvorevinama. Okupili su vrlo kvalificiranu ekspertnu skupinu članova znanstvenog odbora *CELC*-a, koju čini deset autora iz Belgije, Danske, Finske, Francuske i SR Njemačke.

JEC Composites vrlo je aktivna neprofitna industrijska asocijacija usmjerena međunarodnoj promidžbi kompozita. Profit se ulaže u razvoj novih proizvoda i usluga za potrebe članstva. Jedna od najpoznatijih aktivnosti *JEC Composites* je organiziranje sajma u Parizu svakoga proljeća. Knjiga koja se predstavlja napisana je za potrebe te asocijacije koja se obraća svojim djelovanjem potrebama oko 550 000 stručnjaka diljem svijeta povezanih s kompozitima.

Treba odmah naglasiti, riječ je o vrlo vrijednoj i poticajnoj knjizi, punoj izvrsnih zamisli s brojnim podacima. Sadržaj knjige otvara niz pitanja. Gdje su danas savjetovanja o kompozitima u Hrvatskoj? Nekada su to bili elitni skupovi koje je sedam puta izvrsno vodila mr. sc. L. Babić.

S motrišta prikazivača usredotočit će se na nekoliko problema povezanih sa sadržajem knjige.

Danas knjige pišu timovi. Ako izostane redakcijski napor, postoje prekrivanja. Pitanje je i ujednačena terminologija.

Osobito se prikazivaču sviđaju dva poglavlja: *Availability and accessibility of Flax and Hemp for use as materials* i *Keywords on natural fibre composites*. Vrlo se iscrpno prikazuju mogućnosti uzgoja tih vlakana u Europi, posebno Francuskoj. Iznimno je korisno i poglavlje o ključnim riječima s tog područja. Riječ je o poredbenom rječniku najvažnijih naziva na engleskom, francuskom, njemačkom, nizozemskom i talijanskom jeziku uz definicije.

Za prikazivača je međutim sporna uporaba riječi *natural*, prirodno. U prijevodu naslov knjige glasi: *Lan i konoplja: prirodno rješenje za industriju kompozita*. Nejasno je što je to *prirodno rješenje*.

Kako sistematizirati konoplju i lan? Riječ je o organskim polimernim vlaknima na osnovi uzgojenih biljaka (biopolimera), dakle po čovjeku načinjena vlakna. To je važno naglasiti zbog cijele osnove ove knjige.

Za objašnjenje stajališta potrebno je malo pogledati u prošlost. Kompoziti na osnovi prirodnih ojačavala, pa tako i vlakana, postoje oduvijek. Jedan od prvih poznatih organsko-organskih kompozita je pletar (pleteno šibljje), a organsko-anorganski kompozit je gruba žbuka načinjena npr. od gline (anorganski polimer, vezivo), pijeska (agregat) i slame (organski polimer). U građevinarstvu ti su kompoziti poznati barem 6 000 godina. Stoga upotrebljavati vlakna lana i konoplje (organski polimeri) kao ojačavala za kompozite uz plastičnu matricu (organski polimer) nije neuobičajena kombinacija. Postavljaju se dva pitanja. U kojoj je mjeri uporaba tih organskih vlakana u kompozitima, načinjenih od biljaka, udovoljavanje zahtjevima prema kojima sve mora biti zeleno, sve mora biti iz prirode, dakle zelenom marketingu, a u kojoj mjeri realna potreba? Cijelom knjigom provlači se, naime, taj zeleni marketing. Iznijet će se drugi primjer, onaj koji je realna potreba. Osamdesetih godina u bivšoj državi nedostajalo je deviza, pa tako i za vlakna potrebna za kompozite. Z. Glavina dosjetio se i magistrirao s temom o otpadnim jutenim vrećama kao ojačavalom. Drugo, uzgojena vlakna lana i konoplje nisu prirodna vlakna. Ništa loše, ali za njihov uzgoj potrebne su poljoprivredne površine, pa primjerice u vodećoj zemlji Europe, Francuskoj, na uzgoj tih biljaka otpada gotovo 100 000 hektara (0,3 %), na kojima se uzgoji 600 000 tona slame. Od toga dobije se 170 000 tona vlakana, 300 000 tona agregata i 60 000 tona praška. A dobivena vlakna rezultat su brojnih procesa koji također opterećuju okoliš.

Treba naglasiti da se u knjizi nepotrebno rabi općenita riječ polimer(i) i onda kada je naglašeno riječ o plastici.

Valja zaključiti, bavite li se plastičnim kompozitima, knjiga je prepuna izvrsnih ideja i podataka. Nabavite je.

Igor ČATIĆ

Michael THIELEN

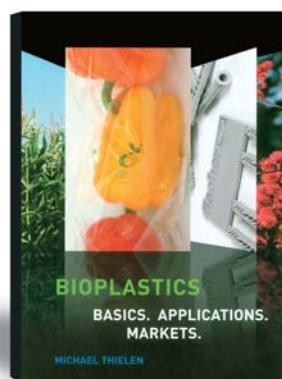
Bioplastics. Basics. Applications. Markets

ISBN: 978-3-9814981-1-0, Polymedia Publisher GmbH, Mönchengladbach, 2012., cijena: 18,65 €

Sadržaj: *Bioplastics – what is it exactly?; Renewable resources; Biobased plastics; Methods of processing plastics; Applications; End of Life / Disposal / Closed loops; The market; Potential and perspectives; Legal and regulatory backgrounds; Suggested further reading; Sources of information on the Internet; List of references. Index.*

Plastika se nije oduvijek proizvodila od fosilnih izvora. Prvi plastični materijali bili

su načinjeni na osnovi biomaterijala kao što su npr. celuloza (parkesin, celuloid, celofan), kazein, bjelančevina iz mlijeka (galalit) ili soja. Ti su materijali, međutim, ubrzo zaboravljeni, nakon što je otkrivena mogućnost dobivanja plastike od nafte (fosilna plastika). Renesansa plastike na bioosnovi započela je s plastikom na osnovi škroba, zbog razloga koji vrijede i danas: relativno niska cijena i raspoloživost sirovina te zbog biorazgradljivosti kao dodatne funkcije materijala.



Knjiga se temelji na brojnim člancima koji su objavljeni u časopisu *Bioplastics magazine* te na raznim prezentacijama i sveučilišnim predavanjima koje je autor knjige (ujedno i glavni urednik spomenutog časopisa) održao posljednjih godina.

Namjena knjige je ponuditi brz i jednostavan uvid u područje bioplastike, a namijenjena je svim zainteresiranim čitateljima, posebno onima koji do sada još nisu imali priliku bolje upoznati bioplastične materijale, kao što su studenti, početnici u bioplastičarskoj industriji te nestručni čitatelji.

Knjiga čitatelja uvodi u područje bioplastike, za sada malen, no u budućnosti sve veći dio plastičarskog područja, objašnjava koji se izvori mogu primijeniti za proizvodnju bioplastičnih materijala, koje su vrste bioplastičnih materijala te koji su bioplastični materijali već udomaćeni na tržištu. Obradene su i druge teme koje se tiču bioplastike, kao što su razvoj tržišta, potrebe za poljoprivrednim zemljištem i gospodarenje otpadom. Posebno poglavlje posvećeno je postupcima preradbe polimernih materijala, a za svaku vrstu bioplastičnih materijala te za svako područje primjene (medicina, ambalaža, poljoprivreda i dr.) navedeni su primjeri primjene s fotografijama proizvoda.

Maja RUJNIĆ-SOKELE

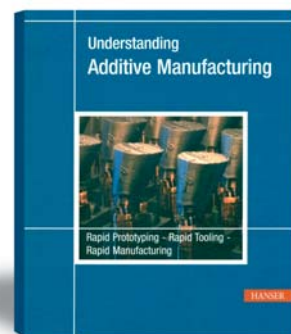
Andreas Gebhardt

Understanding Additive Manufacturing

Rapid Prototyping – Rapid Tooling – Rapid Manufacturing

ISBN: 978-3-446-42552-1, Carl Hanser Verlag, München, 2012., cijena: 69,90 €

Sadržaj: *Basics, Definitions, and Application Levels; Layer Manufacturing Processes; Applications; Additive Manufacturing Design and Strategies; Materials, Design, and Quality Aspects for Additive Manufacturing. Glossary: Terms and Abbreviations, Index.*



Aditivna proizvodnja (e. *additive manufacturing*, AM) svjetski je priznat i proširen naziv za postupke kojim se proizvod pravi sloj po sloj. Postupci su se počeli razvijati pod nazivom brza proizvodnja prototipova (e. *rapid prototyping*, RP) krajem 1980-ih godina. U posljednjih 20 godina vrlo se brzo razvijaju. Danas se aditivni postupci upotrebljavaju ne samo za pravljenje modela i prototipova nego i za proizvodnju gotovih proizvoda i kalupnih umetaka. Aditivni postupci proširili su se u sve grane industrije, od umjetnosti do medicine i od automobilske do svemirske industrije. AM će općenito preokrenuti područje proizvodnje.

U prvom poglavlju opisuje se načelo rada na kojem se temelje aditivni postupci te daje detaljna podjela izravnih i posrednih postupaka brze proizvodnje putem dobro ilustriranih primjera proizvoda, kalupa i alata. Drugo poglavlje opisuje izravne aditivne postupke prerade polimera i metala s primjerima strojeva, proizvoda i shematskim prikazima postupaka. U trećem su poglavlju prikazana područja uporabe proizvoda načinjenih aditivnim postupcima: od automobilske i zrakoplovne industrije, potrošačkih proizvoda, industrije igraćaka, umjetnosti, medicine i arhitekture do izrade kalupa za lijevanje i injekcijsko prešanje. U četvrtom i petom poglavlju autor opisuje različite strategije proizvodnje, funkcionalnost proizvoda, dizajn kompleksnih geometrija i vrste materijala (polimere, metale, keramiku i kompozite). Na kraju svakog poglavlja putem pitanja i odgovora dan je pregled obrađenih tema.

Svakako treba istaknuti zadnje poglavlje, u kojem je dan popis kratica i pojmova te njihova objašnjenja.

Knjiga daje smjernice ne samo u objašnjenju aditivnih postupaka nego i vrsti materijala koji se mogu upotrijebiti u postupcima i uporabi u određenim granama industrije.

Ana PILIPOVIĆ